MANUALE USO
E MANUTENZIONE

Argano elettrico
a 12 V in corrente continua
Art. 0630/0900

ISTRUZIONI ORIGINALI

PREMESSA

Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della macchina è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.

Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e una addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
b) Alla situazioni anormali prevedibili;

ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Si garantisce la conformità della Macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

REV. 1 **Maggio 2013**

INDICE

1 INTRODUZIONE

Il presente manuale viene considerato come parte integrante della macchina, alla quale deve essere allegato al momento dell'acquisto.

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale della presente pubblicazione e ne vieta la divulgazione e la duplicazione, anche parziale, senza preventivo assenso scritto.

Scopo di questo manuale è quello di fornire le nozioni indispensabili per l'uso e la manutenzione della macchina **Argano Elettrico (Art. 0630/0900)** e creare un senso di responsabilità ed una conoscenza delle possibilità e dei limiti del mezzo affidato all'operatore.

Gli operatori devono essere adeguatamente istruiti e preparati, perciò assicuratevi che questo manuale venga letto e consultato dal personale incaricato della messa in servizio, dell'uso e della manutenzione della macchina. Ciò al fine di rendere più sicure ed efficaci possibili tutte le operazioni eseguite da chi svolge tali compiti. È tassativo pertanto attenersi strettamente a quanto prescritto nel presente manuale, condizione necessaria per un funzionamento sicuro e soddisfacente dell'Argano.

Il personale autorizzato, prima di iniziare le operazioni di installazione e di utilizzo della macchina, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sull'Argano, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

È responsabilità del compratore accertarsi che gli utilizzatori siano sufficientemente addestrati, cioè che siano a conoscenza di tutte le informazioni e le prescrizioni riportate nella presente documentazione e che siano a conoscenza dei rischi potenziali che esistono mentre operano con l'Argano.

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati dalla non osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

Modifiche alla macchina eseguite dall'utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso, perciò il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.

L'**Argano Elettrico (Art. 0630/0900)** è stato progettato e costruito con protezioni meccaniche e dispositivi di sicurezza atti a proteggere l'operatore / utilizzatore da possibili danni fisici.

È tassativamente vietato modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza e le etichette di attenzione. Se dovete momentaneamente farlo (ad esempio per esigenze di pulizia o riparazione), fate in modo che nessuno possa adoperare la macchina.

FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI SULLA SICUREZZA, OPERATIVI, SEGNALAZIONI DI RISCHIO

I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore / utilizzatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della macchina:

Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l'insorgere di situazioni pericolose.

Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

2 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Anche se si è già pratici della macchina **Argano Elettrico**, è necessario effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisire la piena conoscenza della macchina e delle precauzioni di carattere generale da osservare durante il lavoro.

NON UTILIZZATE MAI L'ARGANO ELETTRICO PER SOLLEVARE CARICHI!

Trascinamento dei carichi

- L'operazione di trascinamento dei carichi, presenta SEMPRE un rischio legato al distacco del cavo, anche se condotta correttamente.
- Un mezzo "intrinsecamente" sicuro NON esiste, così come NON esiste il lavoratore che, con l'attenzione può "sempre" evitare l'incidente. Pertanto, NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.

Rischi connessi all'uso della macchina

Nonostante l'applicazione di tutti i dispositivi di sicurezza per un uso sicuro della macchina, si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nei vari punti di questo manuale.

Rischi connessi all'uso della macchina

Ogni persona che viene incaricata dell'uso e della manutenzione deve aver prima letto il manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo sulle indicazioni riguardanti la sicurezza.

Utilizzo dei D.P.I.

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro con l'Argano, l'operatore dovrà indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (D.P.I.), quali: guanti e scarpe anti schiacciamento.

1. Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata, ***ciò in particolare riguardo all'entità del carico trascinato.*** In altre parole, non sollecitate l'Argano oltre la sua capacità di tiro massima.
2. Utilizzate l'Argano esclusivamente per tirare, secondo le modalità e gli usi previsti e descritti in questo manuale di istruzioni.
3. Prima di iniziare le operazioni di trascinamento, controllate sempre:
   - l'efficienza e l'integrità della macchina, ed in particolare dei ganci, della fune d'acciaio e del freno;
   - la resistenza e l'integrità della struttura di sostegno alla quale la macchina è attaccata (travatura, mezzo di trasporto ecc.);
   - il perfetto stato dei cavi elettrici, il funzionamento dei pulsanti di traino e di rilascio.
4. Mantenete l'area di lavoro in ordine e libera da intralci; il disordine causa incidenti.
5. Fate in modo che l'area di lavoro sia interdetta ai bambini, agli estranei ed agli animali.
6. Lavorate soltanto con illuminazione buona.

7. Non utilizzare l'argano in ambienti umidi. Non esporre l'argano alla pioggia.
8. Non utilizzare l'argano in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive. Non utilizzare l'argano in presenza di liquidi o gas infiammabili.
9. **Scollegate i cavi d'alimentazione della macchina dalla batteria quando:**
   - non usate la macchina per lungo tempo;
   - la lasciate incustodita;
   - eseguite operazioni di manutenzione o di registrazione, perché non funziona correttamente;
   - un cavo di alimentazione è danneggiato;
   - eseguite lo spostamento e/o il trasporto;
   - eseguite la pulizia della macchina.
10. Indossate abiti adeguati. In particolare non devono essere utilizzati indumenti con di parti svolazzanti e/o gioielli. È bene dotarsi di scarpe anti scivolamento ed indumenti elettricamente non conducenti. Legare i capelli lunghi.
11. Non scavalcare il cavo o l'argano con il cavo in tensione.
12. Massima attenzione a ciò che state facendo! Non utilizzate l'argano se la vostra condizione psicofisica non lo consente.
13. Non lasciate utensili in prossimità di dell'argano.
14. Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
15. Sostituite le parti usurate e/o danneggiate, controllate che le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare. Eventualmente, se necessario, fatela controllare dal personale del Servizio Assistenza.
    Utilizzate solo ricambi originali !
16. **Il personale incaricato dell'uso della macchina deve aver letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.**

2.1 Norme di sicurezza per l'Argano elettrico

Precauzioni d'uso

L'argano elettrico è progettato per un uso intermittente, e non deve essere utilizzato continuamente in condizioni di lavoro gravose. La durata di lavoro deve essere la più corta possibile. Se il motore denota un surriscaldamento (verificare la temperatura al tatto) arrestare l'argano ed attendere alcuni minuti per consentirne il raffreddamento. Non prolungare l'uso oltre 1 minuto, quando si opera in prossimità del carico nominale massimo. Sospendete l'uso se il motore mostra affaticamento.

1. Non sollevate mai persone, oppure cose al di sopra di persone.
   Non sollevare mai cose verticalmente. L'Argano NON è un apparecchio di sollevamento, ed è stato progettato per il solo "tiro" orizzontale di veicoli od altri oggetti.
2. Non sovraccaricate l'Argano, oltre la sua capacità massima di tiro (900 kg).
3. L'Argano non è progettato per un uso continuativo. Non utilizzare l'Argano elettrico oltre un minuto, quando si opera con un tiro prossimo alla capacità nominale massima.
4. In caso di surriscaldamento del motore, attendere alcuni minuti per consentirne il raffreddamento.
5. Non azionare l'Argano con meno di cinque spire di cavo avvolte sul tamburo, non svolgete mai il cavo fino in fondo.

6. Avvolgere il cavo solamente con il carico posizionato frontalmente all'Argano. Se il carico è posizionato lateralmente, l'avvolgimento del cavo non è ottimale, causando usura e danni al cavo stesso o all'Argano.
7. Per raggiungere la capacità di tiro massima dell'Argano occorre garantire che la tensione tra i poli del motore sia sempre 12 V in corrente continua.
8. Non agganciare il cavo su sé stesso per trascinare un carico, ma utilizzate una imbracatura.
9. Non utilizzate prolunghe inadatte per tentare di allungare il cavo.
10. Prima di utilizzare l'Argano elettrico, verificare che sia saldamente fissato ad un supporto o al veicolo su cui è montato.
11. Prima di iniziare a tirare il carico, tendete lentamente il cavo fino a che non è perfettamente in tensione. Verificate che il carico sia agganciato saldamente, in particolare se si utilizza una imbracatura.
12. E' buona norma appoggiare uno straccio pesante sul cavo (coperta, giacca, ecc.) quando si recuperano carichi gravosi. In caso di rottura del cavo lo straccio riduce il colpo di frusta.
13. Durante l'azionamento dell'argano, non muovete il veicolo su cui è montato per aumentare la capacità di tiro: la somma delle due azioni causa solamente il sovraccarico del cavo e dell'argano danneggiandoli!
14. Mai sostare in prossimità dell'Argano o del cavo quando si recupera un carico, né tentare di scavalcare il cavo. Stare ad una distanza di almeno 1,5 m.
15. Quando si aziona l'Argano, mettete il cambio del veicolo in folle, inserite il freno di stazionamento e bloccate le ruote con cunei. Mantenete il motore acceso per evitare di scaricare la batteria.
16. Non tentate di sbloccare il tamburo dell'Argano durante l'azionamento.
17. Allentate il cavo immediatamente dopo avere terminato di trascinare il carico.
18. Mantenete ben pulito il cavo, il gancio e l'Argano.
19. Ispezionate frequentemente il cavo e l'Argano. Se rilevate usura del cavo sostituitelo immediatamente. Utilizzate esclusivamente accessori originali.
20. Indossate sempre guanti di protezione e non fate mai scorrere il cavo attraverso le mani durante il recupero di carichi.
21. Non infilate le dita all'interno del gancio per evitare che restino intrappolate: potreste perdere il dito! Per svolgere il cavo dal tamburo utilizzare l'apposito nastro tira-cavo di sicurezza.
22. Non avvicinatevi al guida cavo con le mani o indumenti quando utilizzate l'argano.
23. Riavvolgete il cavo in modo che le spire sul tamburo siano ben compatte.
24. Non azionate l'Argano quando si è sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali. Durante l'azionamento occorre la massima attenzione.
25. Non apportate modifiche e non eseguite saldature sull'Argano: tali interventi possono intaccare l'integrità della struttura dell'Argano ed il suo buon funzionamento, facendo decadere la garanzia.
26. Eseguite la manutenzione programmata secondo il piano previsto dal fabbricante. Verificate frequentemente lo stato del Vostro Argano.

2.2 Norme di sicurezza per macchine elettriche

Modifiche dell'impianto elettrico

- Non modificate, in nessun modo, l'impianto elettrico della macchina. Qualsiasi tentativo a tale riguardo, può compromettere il funzionamento dei dispositivi elettrici provocando, in tal modo, malfunzionamenti od incidenti.
- Lavori nell'impianto elettrico della macchina devono, pertanto, essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.
- Se sentite dei rumori insoliti, o avvertite qualcosa di strano, fermate subito la macchina. Effettuate successivamente un controllo ed, eventualmente, l'opportuna riparazione.

1. La tensione di alimentazione deve corrispondere a quella dichiarata sulla targhetta e nelle specifiche tecniche (12 V_{DC}). **Non utilizzate nessun altro tipo di alimentazione.**
2. Eventuali cavi di prolunga devono avere le sezioni uguali o superiori a quelle dei cavi di alimentazione della macchina. In ogni caso l'estremità del cavo deve essere dotata di morsetto per il collegamento con la batteria.
3. Fate in modo che i cavi di alimentazione e l'eventuale prolunga non vada a contatto con oggetti caldi, superfici umide, oliate e/o con bordi taglienti.
4. I cavi di alimentazione e l'eventuale prolunga devono essere controllati periodicamente e prima di ogni uso per verificare la presenza di eventuali segni di danneggiamento o di usura. Se non risultassero in buone condizioni, non utilizzate la macchina, e sostituite il cavo danneggiato.
5. Non utilizzate i cavi di alimentazione per sollevare la macchina.

2.3 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza del vostro rivenditore, che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

2.4 Altre disposizioni

DIVIETO DI MANOMISSIONE DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La prima cosa da fare quando si inizia a lavorare, è controllare la presenza ed integrità delle protezioni e del funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare l'Argano Elettrico!

3 USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

L'**Argano Elettrico (Art. 0630/0900)** è un apparecchio da utilizzarsi per il "tiro" orizzontale di veicoli od altri carichi che si muovono su una superficie piana orizzontale (o leggermente inclinata). Esso può essere montato su mezzi quali ad esempio trattrici agricole, automobili, autocarri, motocarri, mezzi per il soccorso stradale, imbarcazioni, ecc.

Uso vietato

- L'Argano NON è un apparecchio di sollevamento.
- E' assolutamente vietato sollevare oggetti verticalmente.

L'argano non è stato progettato per un utilizzo continuativo, né per essere utilizzato in ambito industriale. La macchina, per essere utilizzata, deve essere fissata ad una struttura di sostegno stabile e sufficientemente resistente.

Per sbloccare il tamburo si deve agire sull'apposita leva, in modo da non rendere più il tamburo solidale alla trasmissione, consentendo di estrarre liberamente il cavo manualmente. Di fronte al tamburo è posizionato il dispositivo guida-cavo. Tale dispositivo riduce l'allentamento e l'arricciatura del cavo.

La macchina può operare in ambiente esterno, purché sia al riparo dalle intemperie, in particolare dalla pioggia e dal vento forte. Proteggere la macchina dal gelo, soprattutto se inutilizzata. Inoltre, l'ambiente di utilizzo deve essere sufficientemente illuminato, in modo tale da garantire l'operatività in sicurezza.

Uso previsto e capacità massima di tiro

- La macchina è stata progettata per l'impiego specificato; un impiego diverso ed il non rispetto dei parametri tecnici fissati dal Costruttore, possono costituire una condizione di pericolo; pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.
- I carichi trainati NON devono superare la capacità di tiro massima prevista.

3.1 Parti principali dell'argano

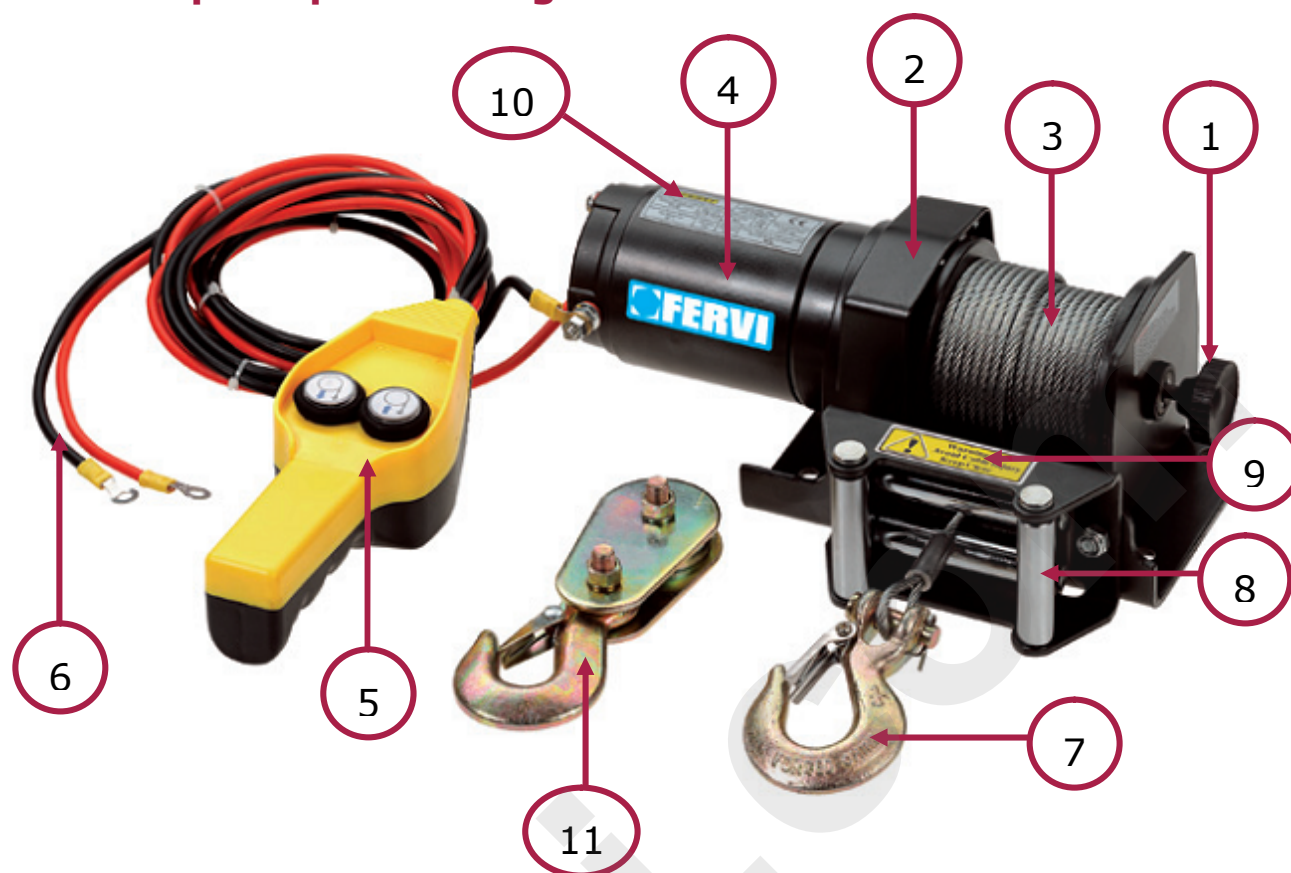



Figura 1 Dettaglio delle parti principali dell'argano elettrico.

1	Manopola per lo sblocco del tamburo
2	Telaio in acciaio
3	Tamburo su cui è avvolto il cavo di trazione
4	Gruppo motore elettrico - riduttore
5	Pulsantiera
6	Cavi di alimentazione
7	Gancio di trazione
8	Guida cavo
9	Targhetta di avvertimento
10	Targhetta di identificazione
11	Gancio per il tiro doppio

3.2 Targhetta di identificazione

Sulla macchina è presente la targhetta di identificazione, con il marchio CE (Figura 2):

Figura 2 Targhetta CE.

VALORE DI CAPACITÀ DI TIRO MASSIMA

Nella targhetta CE e è indicata la **Capacità di Tiro Massima.**

Tale valore di "tiro massimo" non deve essere assolutamente superato!!

3.3 Marcatura dei pulsanti

Sulla pulsantiera portatile di comando, sono presenti i simboli che indicano la direzione dei movimenti della macchina.

Le frecce indicano la direzione del cavo in trazione e/o in rilascio.

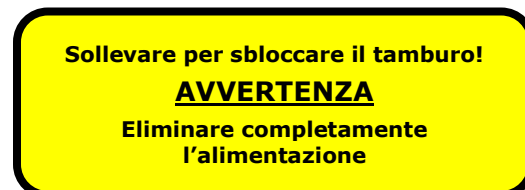
3.4 Pittogrammi ed avvertimenti

Sul guida-cavo è presente una etichetta di avvertimento, come mostrato qui a fianco.

Sul corpo motore, in prossimità della leva della trasmissione, è presente una etichetta di avvertenza, come mostrato qui a fianco.

Sollevare per sbloccare il tamburo!

AVVERTENZA

Eliminare completamente l'alimentazione

3.5 Dispositivi di sicurezza della macchina

I principali dispositivi di sicurezza presenti sulla macchina sono:

- il dispositivo **anti-svolgimento del cavo**, quando il cavo è in tensione;
- il dispositivo **guida-cavo e limitatore di fine corsa superiore**, per consentire il corretto avvolgimento del cavo sul tamburo e per impedire che il gancio urti contro il tamburo, al termine della fase di avvolgimento (Figura 3);
- il **dispositivo di chiusura di sicurezza dei ganci**, per impedire che il carico si stacchi per cause accidentali durante l'uso normale (Figura 4).

Il dispositivo **anti-svolgimento del cavo** agisce sfruttando la caratteristica degli ingranaggi ad elevato rapporto di riduzione che impediscono il moto retrogrado. Questo fenomeno è garantito fino al raggiungimento del tiro massimo: non deve mai essere superato tale carico, in quanto si può verificare lo svolgimento del cavo!!!! Il dispositivo **guida-cavo e di fine corsa** è un fermo meccanico che consente l'avvolgimento del cavo sul tamburo in maniera corretta e ordinata e, soprattutto impedisce di avvolgere il gancio sul tamburo al termine della corsa, danneggiandolo (Figura 3).

Figura 3 Dettaglio guida cavo / fine corsa.

Surriscaldamento e danneggiamento del motore

È bene evitare di mantenere premuto il pulsante di trascinamento, una volta che il gancio raggiunge il fine corsa, poiché il motore potrebbe subire un danno irreversibile.

Il dispositivo **di chiusura di sicurezza dei ganci** (Figura 4), assicura contro i pericoli dovuti allo sganciamento / distacco del carico, durante le operazioni di trazione del carico stesso.

Figura 4 Dispositivo di chiusura.

Utilizzo dei D.P.I.

In ogni caso, utilizzare SEMPRE adeguati DPI (Figura 5) quali:

- Guanti;
- Scarpe antinfortunistica.

Figura 5 Dispositivi di protezione individuale DPI.

4 SPECIFICHE TECNICHE

Descrizione (unità di misura)	Art. 0630 / 0900	
Versione	**Tiro Singolo**	**Tiro Doppio**
Capacità di tiro nominale (kg)	450	900
Velocità sul primo strato (m/min)	1,3	
Lunghezza del cavo (m)	15	
Diametro cavo d'acciaio (mm)	4	
Tensione (V)	12 DC	
Corrente assorbita (A)	90	
Potenza motore (kW)	0,7	
Regime di rotazione (giri/min)	1300	
Peso (kg)	6,7	
Dimensioni di ingombro (mm)	285 x 105 x 105	
Dimensione del tamburo (mm)	∅ 31,5 x 73	
Rapporto di riduzione degli ingranaggi	153 : 1	

Forza e velocità di trazione in funzione della corrente assorbita (1° avvolgimento)

Forza di Trazione (kN)	0	227	454	680	906
Velocità di Trazione (m/min.)	3,2	2,8	2,3	1,8	1,3
Assorbimento di corrente (A)	10	25	40	60	90

Forza di trazione e capacità del tamburo in funzione degli avvolgimenti.

N° di Avvolgimenti	1	2	3	4	5	6
Forza di Trazione (kN)	906	740	620	540	470	420
Capacità del tamburo (m)	2,0	4,3	6,8	9,5	12,5	15

5 USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI

Le seguenti azioni descritte, che ovviamente non possono coprire l’intero arco di potenziali possibilità di “cattivo uso” della macchina, sono da considerarsi **assolutamente vietate.**

È ASSOLUTAMENTE VIETATO !!

- Utilizzare l’Argano per operazioni di sollevamento di carichi (tiro in verticale). L’Argano non è un apparecchio di sollevamento.
- Sollevare persone, animali o cose;
- Tirare carichi di peso superiore alla CAPACITA’ DI TIRO MASSIMA dell’Argano indicata sulla targhetta.
- Insistere con il comando di TRAZIONE qualora il carico fosse eccedente quello consentito: il motore non è dotato di protettore termico e le sovracorrenti possono provocare il surriscaldamento e la bruciatura degli avvolgimenti;
- Tirare carichi posti lateralmente e non frontalmente;
- Operare senza avere verificato la perfetta chiusura dei ganci;
- Fissare l’Argano ad una struttura fissa od a veicolo con resistenza insufficiente;
- Lasciare l’Argano incustodito con il cavo in tensione;
- Introdurre oggetti o parti del corpo fra il cavo d’acciaio in fase di avvolgimento ed il tamburo;
- Azionare l’Argano con meno di cinque spire avvolte sul tamburo;
- Muovere il veicolo su cui è montato l’Argano per aumentare la forza di trazione;
- Sostare a meno di 1,5 m dall’Argano o dal cavo, quando il cavo è in tensione;
- Consentire l’uso dell’Argano a personale non addestrato;
- Usare l’Argano se non si è psicofisicamente idonei;
- Usare l’Argano senza la dovuta attenzione;
- Usare l’Argano per usi diversi da quelli per i quali è concepito;
- Usare l’Argano in condizioni ambientali avverse e/o non previste (forte vento, pioggia, umidità elevata, scarsa visibilità ecc.);
- Tentare di sbloccare il tamburo mentre si recupera un carico;
- Usare l’Argano in ambienti potenzialmente esplosivi.

6 TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E SPOSTAMENTO

Lo spostamento ai fini del trasporto dell’Argano, può essere fatto manualmente, da un solo operatore (peso della macchina 7 kg ca.).

Prima di spostare l’**Argano Elettrico**, occorre avvolgere completamente il cavo di trazione sul tamburo e raccogliere i cavi di alimentazione e della pulsantiera.

7 MESSA IN SERVIZIO

7.1 Avvertenze generali

I prossimi capitoli sono il cuore del manuale, infatti contengono le istruzioni operative vere e proprie, che vi insegnano ad installare, utilizzare e manutenere l'**Argano Elettrico (Art. 0630/0900).**

Le operazioni di installazione e messa in servizio della macchina, per la loro delicatezza ed importanza, possono comportare, se mal eseguite, gravi rischi per la sicurezza e l'incolumità delle persone esposte sia in questa fase che in quella successiva di uso della macchina.

7.2 Istruzioni per rimuovere l'imballaggio

L'**Argano Elettrico** viene fornito in una scatola di cartone, parzialmente montato. Sono fornite in dotazione anche le seguenti parti

- Piastra di collegamento;
- Dispositivo guida-cavo;
- Gancio di trazione;
- Pulsantiera portatile di comando con cavo di alimentazione;
- Bulloni e relative rosette di sicurezza per il collegamento.

Prima di eliminare il cartone di imballaggio, controllare di non gettare parti della macchina, il manuale di istruzioni o altra documentazione. Verificare la presenza di tutte le parti in dotazione.

Imballaggio standard

Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonte di potenziale pericolo.

7.3 Installazione della piastra e del guida cavo

L'Argano deve essere montato su una struttura di sostegno idonea, con caratteristiche di resistenza adeguate. Tale struttura deve essere in grado di resistere alle sollecitazioni dovute all'azionamento dell'Argano (capacità di tiro max 900 kg).

A tal proposito possono essere sfruttati ad esempio le parti più robuste od i profilati del telaio degli autoveicoli.

Prima del montaggio verificare che le viti, la piastra e tutte le parti dell'Argano siano prive di deformazioni o danneggiamenti. Verificare inoltre che le viti che collegano il telaio al motore-riduttore siano correttamente serrate e che il cavo d'acciaio sia completamente avvolto.

L'Argano viene fornito assieme alla piastra di collegamento (1), alla quale è fissato tramite una coppia di bulloni e relative rosette di sicurezza, passanti attraverso i fori "A" e "B" (Figura 6).

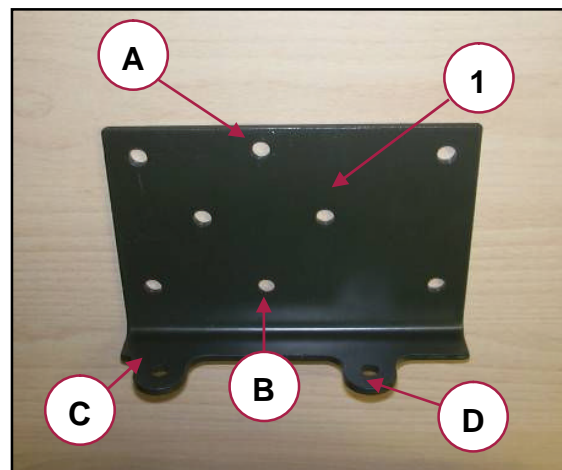



Figura 6 Piastra di collegamento.

Successivamente deve essere fissato il dispositivo guida-cavo alla piastra di collegamento, anteriormente al tamburo. Le viti di fissaggio devono essere inserite nei fori “C” e “D” (Figura 6) della piastra di collegamento e nei due fori del guida-cavo (Figura 7).

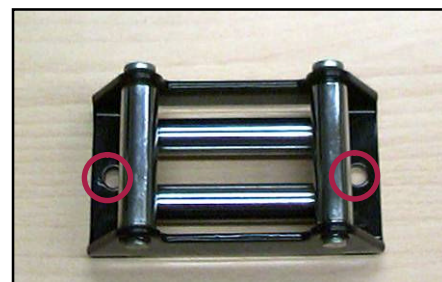



Figura 7 Guida cavo / fine corsa.

Occorre fare molta attenzione ad installare l’Argano con il cavo che fuoriesce dalla posizione inferiore del tamburo(Figura 8) !!

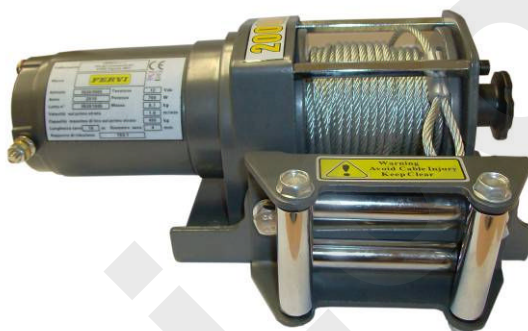



Figura 8 Argano assemblato.

L’ultimo passaggio è quello di fissare l’argano al veicolo o alla struttura di sostegno prescelta, sfruttando i fori presenti ai quattro angoli della piastra di collegamento. L’argano è così installato.

Montaggio dell’Argano

Verificare SEMPRE che le viti di collegamento dell’Argano siano perfettamente serrate, prima di operare con i carichi.

Installazione del guida-cavo

Occorre fare molta attenzione ad installare l’Argano con il cavo che fuoriesce dalla posizione inferiore del tamburo (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**Figura 6) !!

7.4 Collegamento elettrico

Dopo avere controllato che la tensione di alimentazione corrisponda a quella riportata nella targhetta (12 V_{DC}) si può procedere al collegamento dell'Argano alla batteria.

Per eseguire i collegamenti è necessario utilizzare le due coppie di cavi che escono dalla pulsantiera di comando (Figura 9). Ogni coppia è formata da un cavo rosso e da un cavo nero.

Figura 9 cavi di collegamento.

Collegare il cavo "rosso" di una delle due coppie al "polo positivo" (+) della batteria, ed il cavo "nero" della stessa coppia al "polo negativo" (−) della batteria (Figura 10).

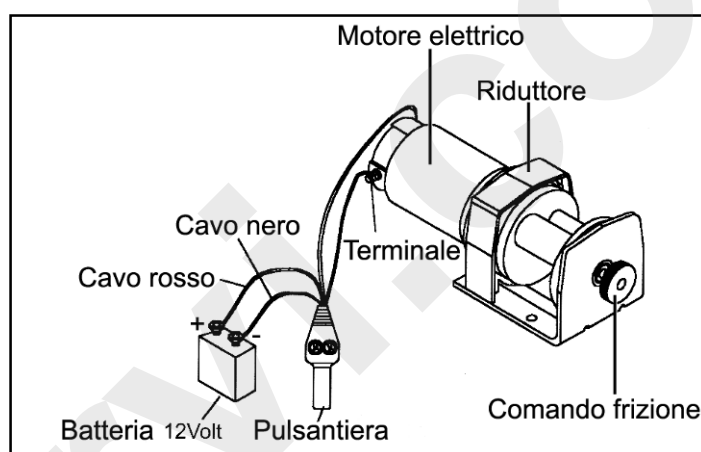



Figura 10 Collegamento della batteria e dell'argano.

Collegare la restante coppia di cavi ai morsetti del motore elettrico dell'Argano (Figura 11).

Figura 11 Collegamento dell'argano.

Collegamento del motore

- Controllare che la direzione di rotazione del tamburo corrisponda a quella indicata sui pulsanti di comando !
- Nel caso in cui la direzione di rotazione non sia corretta, invertire il collegamento dei morsetti elettrici del motore dell'Argano.

7.5 Collegamento gancio di trazione (configurazione a tiro singolo)

Per prima cosa è necessario sfilare la coppiglia di sicurezza dal perno del gancio, utilizzando una pinza (Figura 12), e successivamente sfilare il perno del gancio (Figura 12).

Figura 12 Sfilare la coppiglia / sfilare il perno.

Inserire l'asola terminale del cavo tra i due fori del gancio.

Inserire il perno all'interno dei fori del gancio e dell'asola, in modo da ancorare il gancio al cavo.

Inserire di nuovo la coppiglia di sicurezza nel foro del perno (Figura 13).

Figura 13 Collegamento del gancio al cavo.

7.6 Installazione del gancio con carrucola (configurazione a “tiro doppio”)

Per il montaggio della carrucola sul cavo, procedere nel seguente modo:

1. Allentare i dadi “A” e “B” del gancio con carrucola (Figura 14);
2. Inserire l’asola terminale del cavo all’interno della sede di scorrimento del cavo;
3. Serrare i dadi “A” e “B”;
4. Applicare il gancio di trazione all’asola terminale del cavo, come mostrato nel paragrafo precedente.

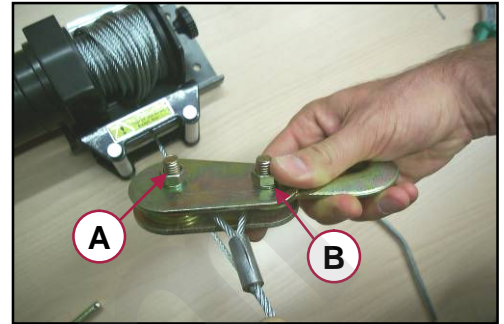



Figura 14 Montaggio del gancio con carrucola.

Al termine dell’assemblaggio, l’argano è configurato per poter operare nella modalità a “tiro doppio” (Figura 15), che consente di eseguire in sicurezza il “tiro” di carichi superiori a 450 kg, fino alla capacità massima di 900 kg.

Figura 15 Argano in modalità a tiro doppio.

7.7 Collaudo preliminare

Prima dell'utilizzo della macchina è necessario ed indispensabile eseguire un collaudo preliminare nel luogo di utilizzazione, specialmente se si tratta del primo avviamento o quando è stata installata in una nuova postazione.

Il collaudo prevede:

- un controllo generale del montaggio della macchina, verificando la stabilità e la sicurezza della struttura portante ed il corretto serraggio delle viti che fissano l'Argano alla superficie di appoggio, nonché al guida-cavo;
- un'ispezione visiva generale della macchina volta a stabilire l'assenza di danneggiamenti e/o parti usurate sulla struttura della stessa;
- un'ispezione visiva del cavo volta a stabilire l'assenza di sfilacciamenti, schiacciamenti, rigonfiamenti, piegamenti ecc. (Figura 16).

  Nel caso in cui, il cavo non sia in perfetto stato di conservazione, sostituirlo immediatamente.

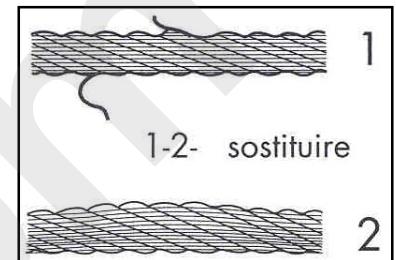



Figura 16 Cavo da sostituire.

- una verifica accurata della configurazione del cavo, che deve essere avvolto correttamente sul tamburo con un passo uguale al diametro del cavo (Figura 16). Se il cavo risultasse avvolto in maniera scorretta, eseguire un ciclo di lavoro a vuoto per srotolare completamente il cavo e ripristinarne il corretto avvolgimento.

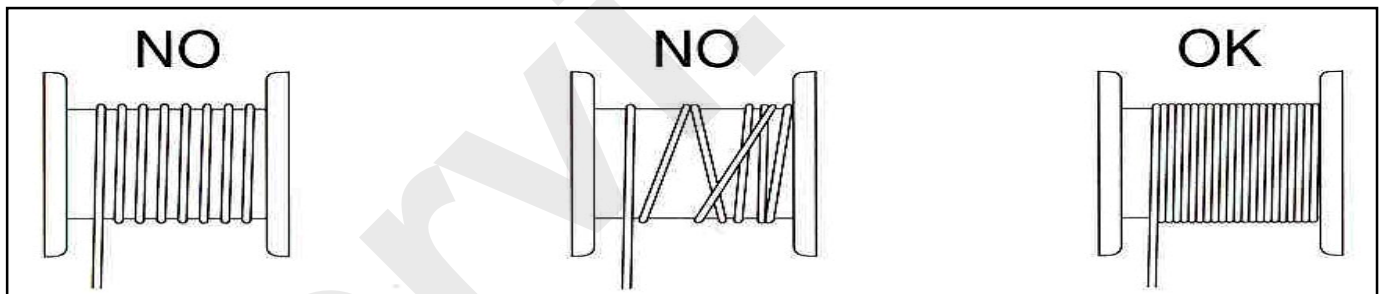



Figura 17 Avvolgimento del cavo sul tamburo.

- una verifica di funzionamento della macchina facendogli compiere alcuni cicli completi di trazione / rilascio a vuoto (cioè senza alcun carico).

8 UTILIZZO DELLA MACCHINA

8.1 Pericoli nell'uso della macchina

Trazione dei carichi

Eseguire la trazione dei carichi con cautela, senza effettuare manovre brusche e con la massima attenzione. Mantenere costantemente sotto controllo l'Argano ed il carico.

Sollevare carichi

É ASSOLUTAMENTE VIETATO sollevare carichi. L'Argano non è stato progettato per tale scopo!

Rottura del cavo

In caso di rottura del cavo in tensione si verifica il ritorno repentino del cavo (frustata) che può procurarvi serie lesioni. Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza di almeno 1,5 m dal cavo.

8.2 Verifiche prima dell'utilizzo

- Assicurarsi che la macchina sia correttamente alimentata dalla batteria.
- Assicurarsi che il carico da movimentare non pesi di più della capacità di tiro massima, in funzione della configurazione prescelta
- Ispezionare accuratamente l'Argano o in tutte le sue parti, controllando in particolare il gancio, il cavo d'acciaio, e il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza. Utilizzare la macchina solamente se il controllo sullo stato di efficienza ha dato esito positivo.

8.3 Aggancio del carico

Per poter fare fuoriuscire il cavo occorre innanzitutto rendere libero il tamburo.

Tirare e ruotare il pomello (1) per lo sblocco del tamburo in modo che i perni di blocco "E" fuoriescano dalla loro sede.

Tirare il cavo tramite il nastro di presa (12) in dotazione, per evitare il rischio di abrasioni o tagli alle mani o di intrappolamento delle dita nel gancio di trazione.

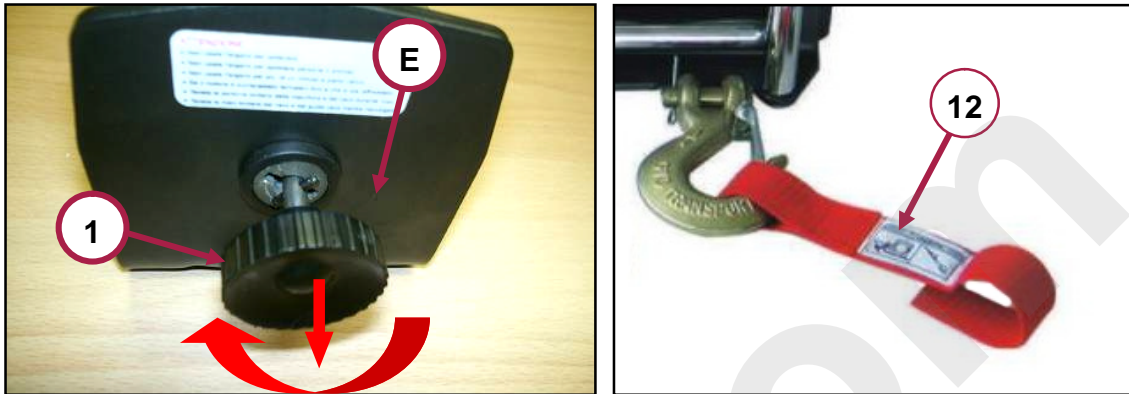



Figura 18 Pomello di sblocco del tamburo / nastro.

- Fare fuoriuscire il cavo per la lunghezza necessaria.
- Assicurare il gancio al carico od al mezzo "da tirare" e verificare che sia correttamente e saldamente attaccato, prima di iniziare la trazione.

Agganciare il carico

- Se necessario, il carico deve essere adeguatamente imbracato.
- Attaccare il carico al gancio, verificando che sia in posizione stabile e non angolata.
- Verificare che gancio sia collegato saldamente ed in sicurezza.

- Quando si deve agganciare un carico che non ha un apposito punto di aggancio, si deve ricorrere ad imbracature, cinghie o catene (Figura 19), e non tentare di fissare il gancio sul cavo stesso.

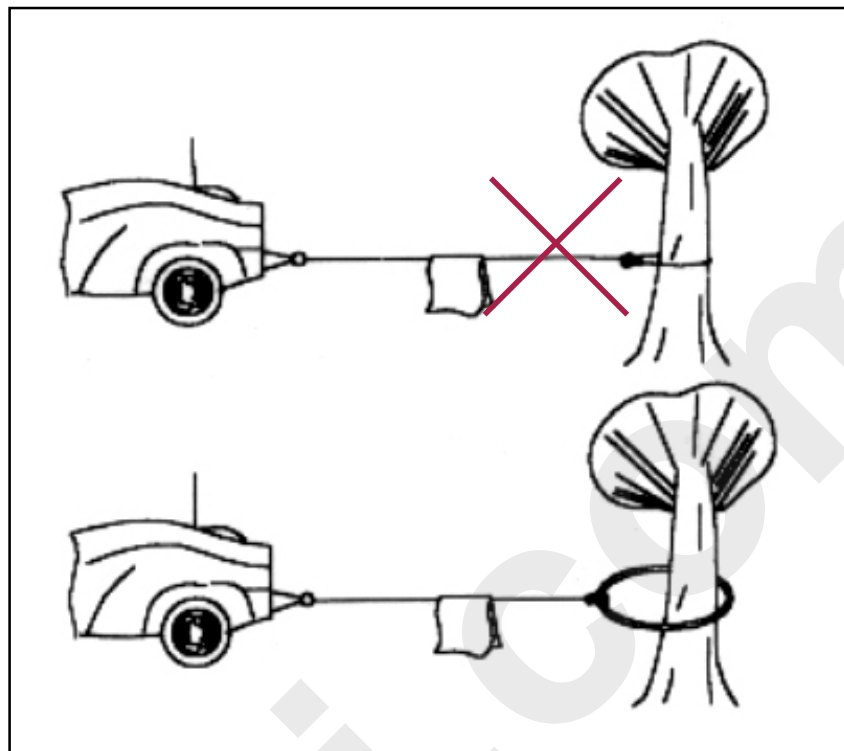



Figura 19 Sfilare il cavo / aggancio ad imbracatura.

8.4 Trazione e rilascio del carico

Almeno 5 spire di cavo!

Prima di porre in tensione il cavo ed eseguire la trazione del carico, VERIFICARE che ci siano almeno cinque spire di cavo avvolte attorno al tamburo.

La trazione del carico deve avvenire solamente con il carico in posizione frontale rispetto al tamburo di avvolgimento (Figura 20).

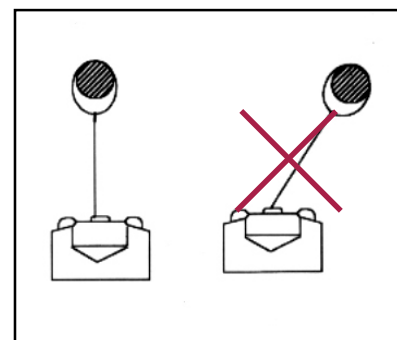



Figura 20 Trazione del carico.

A seconda del peso del carico si può scegliere la configurazione corretta più idonea (Figura 21):

- In generale si può utilizzare la configurazione a "tiro singolo" .
- Per carichi superiori a 900 kg ma inferiori alla capacità di tiro massima (1800 kg), si può utilizzare la configurazione a "tiro doppio".

  In questo caso si deve utilizzare anche un apposito gancio dotato di carrucola.

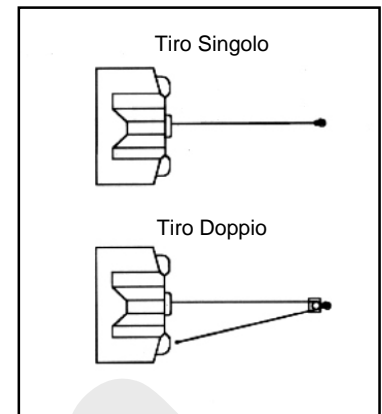



Figura 21 Configurazione dell'argano.

Per diminuire il rischio di frustata in caso di rottura del cavo in tensione, è bene posizionare uno straccio od un indumento (pesante) sul cavo stesso: in questo modo, in caso di rottura, il peso dello straccio diminuisce la frustata e contribuisce a tenere il cavo basso (Figura 22).

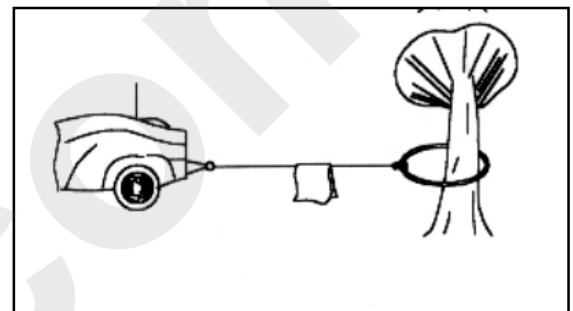



Figura 22 Evitare la frustata del cavo.

Percorso privo di ostacoli

Prima di eseguire la trazione del carico verificare che il tragitto seguito dal carico sia privo di ingombri ed ostacoli.

Tamburo bloccato

- Prima di eseguire la trazione del carico è obbligatorio posizionare il pomello di sblocco del tamburo nella posizione "bloccato".
- Non tentare mai di sbloccare il tamburo durante l'azionamento dell'Argano.

8.5 Azionamento dell'Argano:

- Durante il funzionamento, l'operatore deve azionare i comandi tenendo in mano la pulsantiera portatile.
- Per eseguire la trazione del carico, premere il pulsante di destra.
- Per terminare la trazione del carico, rilasciare il pulsante.

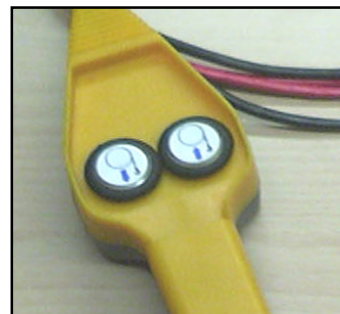



Figura 23 Pulsanti di comando.

Avvolgimento del cavo

Durante la trazione del carico, verificate la disposizione del cavo, che deve essere avvolto correttamente sul tamburo con un passo uguale al diametro del cavo (Figura 24).

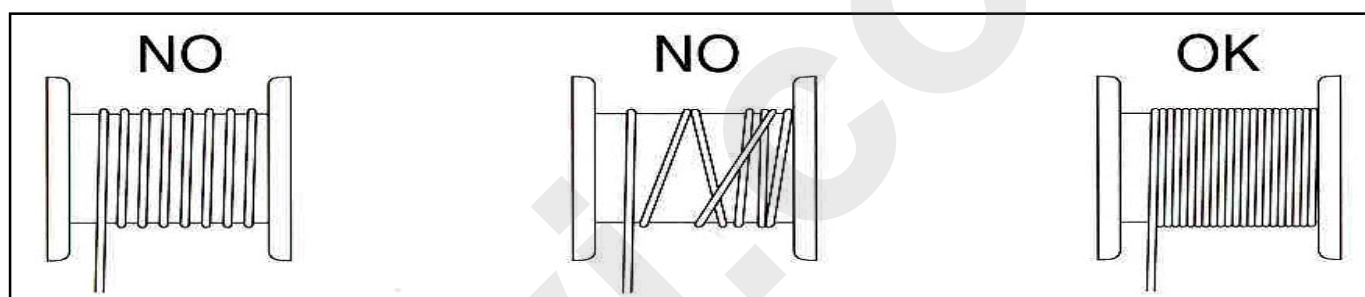



Figura 24 Avvolgimento del cavo sul tamburo.

Arresto del sollevamento

Interrompere immediatamente l'utilizzo dell'Argano nel caso in cui il motore non riesca a tirare il carico.

8.6 Rilascio del carico / allentamento del cavo

Per rilasciare il carico (operazione inversa alla trazione), premere l'apposito pulsante di comando sulla pulsantiera portatile.

Per terminare il rilascio del carico, rilasciare il pulsante.

Il pulsante di rilascio può essere utilizzato anche nel caso in cui, terminata l'azione di trazione di un carico, si voglia allentare la tensione del cavo, per consentire lo sgancio del carico.

Svolgimento del cavo

- Prima di azionare il pulsante di rilascio, dopo avere eseguito la trazione del carico, attendete che il motore si sia arrestato.
- Il cavo non deve essere mai completamente svolto. In ogni caso, lasciate almeno cinque (5) giri di cavo avvolti sul tamburo.

Dopo avere terminato di utilizzare l'Argano, riavvolgete sempre il cavo sul tamburo!!

9 MANUTENZIONE

Scopo di questo capitolo è di fornire le cadenze e le procedure di manutenzione necessarie per mantenere in efficienza l'**Argano Elettrico (Art. 0630/0900).**

La manutenzione e la riparazione devono essere fatte da personale esperto e specializzato.

Scossa elettrica

Eseguire le operazioni di ispezione, manutenzione e pulizia esclusivamente con l'Argano non alimentato, cioè scollegato dalla batteria, con il tamburo libero in posizione di sicurezza.

9.1 Manutenzione ordinaria

INTERVENTO	Periodicità / Frequenza	
	Giornaliera	**Settimanale**
1. Verifica visiva generale	X	
2. Controllo leggibilità delle targhe	X	
3. Controllo integrità del cavo		X
4. Pulizia generale		X
5. Controllo serraggio viti		X
6. Controllo cablaggi elettrici		X
7. Controllo usura ganci		X
8. Ingrassaggio del cavo	Ogni 6 mesi	

1. **Verifica visiva generale:** controllare lo stato generale della macchina, la presenza di eventuali parti danneggiate o mancanti.
2. **Controllo leggibilità delle targhe:** le targhe, i pittogrammi, presenti sulla macchina, devono essere perfettamente leggibili, è quindi necessario mantenerli pulite e chiederne la sostituzione al responsabile della manutenzione se sono illeggibili.
3. **Controllo integrità del cavo:** condurre un'ispezione visiva del cavo d'acciaio volta a stabilire l'assenza di sfilacciamenti, schiacciamenti, rigonfiamenti, piegamenti ecc. (Figura 25).

   Nel caso in cui il cavo non sia in perfetto stato, sostituirlo immediatamente. A questo proposito, contattare il Servizio Assistenza del vostro rivenditore.

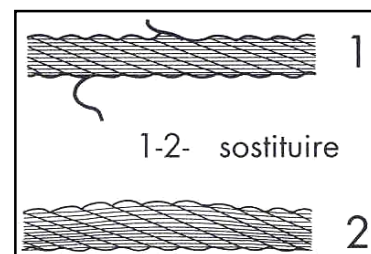



Figura 25 Cavo da sostituire.

4. **Pulizia generale:** la pulizia è necessaria per liberare la struttura e gli elementi mobili da accumuli di polvere o sporcizia e da macchie dovute a lubrificanti in eccesso. La pulizia deve essere effettuata con l'utilizzo di mezzi, attrezzature e solventi comunemente impiegati nelle operazioni di pulizia delle attrezzature industriali.

5. **Controllo del serraggio delle viti:** controllare che le viti di fissaggio alla struttura di sostegno siano perfettamente serrate, in particolare le quattro viti che uniscono la piastra di collegamento al telaio e le due viti che uniscono la piastra di collegamento all'Argano.
6. **Controllo cablaggi elettrici:** controllare periodicamente che i cablaggi elettrici di alimentazione della macchina siano in perfetto stato e che non presentino tagli, spellature, o altri danneggiamenti.
7. **Controllo dell'usura dei ganci:** occorre controllare che i ganci non siano usurati, non presentino crepe e/o cricche oppure deformazioni anomale, e che il dispositivo di chiusura di sicurezza sia ancora efficiente.
8. **Ingrassaggio del cavo:** ogni 6 mesi è bene eseguire l'ingrassaggio del cavo utilizzando olio ad alta penetrazione.

Manutenzione straordinaria

Ogni operazione di manutenzione straordinaria sull'Argano deve essere effettuata solamente dal personale autorizzato del Servizio Assistenza del vostro rivenditore.

Trasmissione

La trasmissione non necessita di lubrificazione!

9.2 Sostituzione del cavo d'acciaio

Per eseguire la sostituzione del cavo è necessario (Figura 26):

- Sfilare tutto il cavo "A" dal tamburo "B", fino ad arrivare al punto di fissaggio del cavo;
- Bloccare il tamburo agendo sull'apposita leva;
- Allentare la vite di bloccaggio del cavo "C" sul tamburo;
- Sostituire il cavo danneggiato e/o usurato con quello nuovo;
- Serrare nuovamente la vite di bloccaggio del cavo sul tamburo;
- Riavvolgere il cavo azionando il pulsante di trazione sulla pulsantiera portatile di comando, in modo che le spire siano ordinate e compatte (Figura 24).

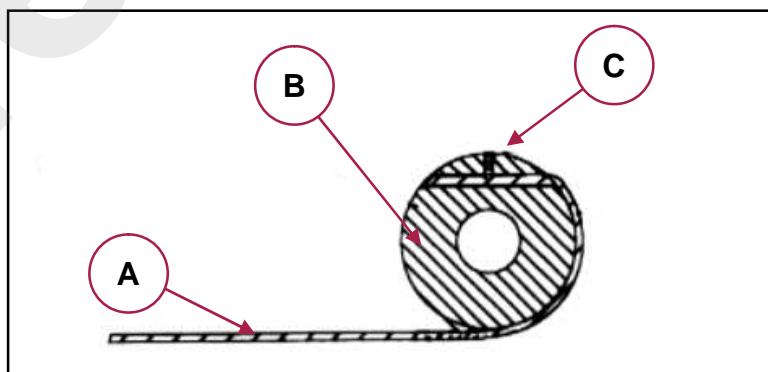



Figura 26 Fissaggio del cavo.

10 RICERCA DEI GUASTI

Nella tabella che segue, sono indicati il tipo di difetto / inconveniente, le possibili cause, ed i possibili rimedi di tale cattivo funzionamento. La tabella costituisce un utile aiuto al manutentore per la ricerca dei guasti della macchina.

Difetto	Causa	Rimedio
Il motore non gira, oppure gira solo in un senso.	• Interruttore danneggiato • Cavo elettrico interrotto. • Motore difettoso.	• Sostituire l'interruttore. • Controllare l'integrità delle connessioni o dei cavi. • Riparare o sostituire il motore.
Il motore gira ma non gira il tamburo.	• Tamburo disinserito.	• Bloccare il tamburo agendo sul pomello di sblocco.
Il motore gira ma non ha sufficiente potenza o scarsa velocità di trazione.	• Batteria scarica. • Motore difettoso.	• Ricaricare la batteria. • Controllare lo stato delle connessioni, eseguire la pulizia da incrostazioni. • Riparare o sostituire il motore.
Surriscaldamento del motore.	• Azionamento troppo prolungato. • Motore difettoso.	• Fare raffreddare periodicamente il motore. • Riparare o sostituire il motore.

11 REGISTRO DI CONTROLLO

Usura ganci e cavo	Frequenza: **Trimestrale**
Requisiti: I ganci non devono presentare variazioni di sezione superiori al 10% o di spessore superiori al 5% del valore iniziale. Il cavo d’acciaio non deve presentare sfilacciamenti, pieghe, schiacciamenti, rigonfiamenti, ecc.	

Data	Esito	Verificatore	Note

12 MESSA FUORI SERVIZIO

12.1 Fermo della macchina

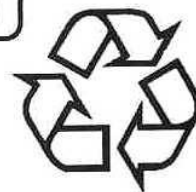
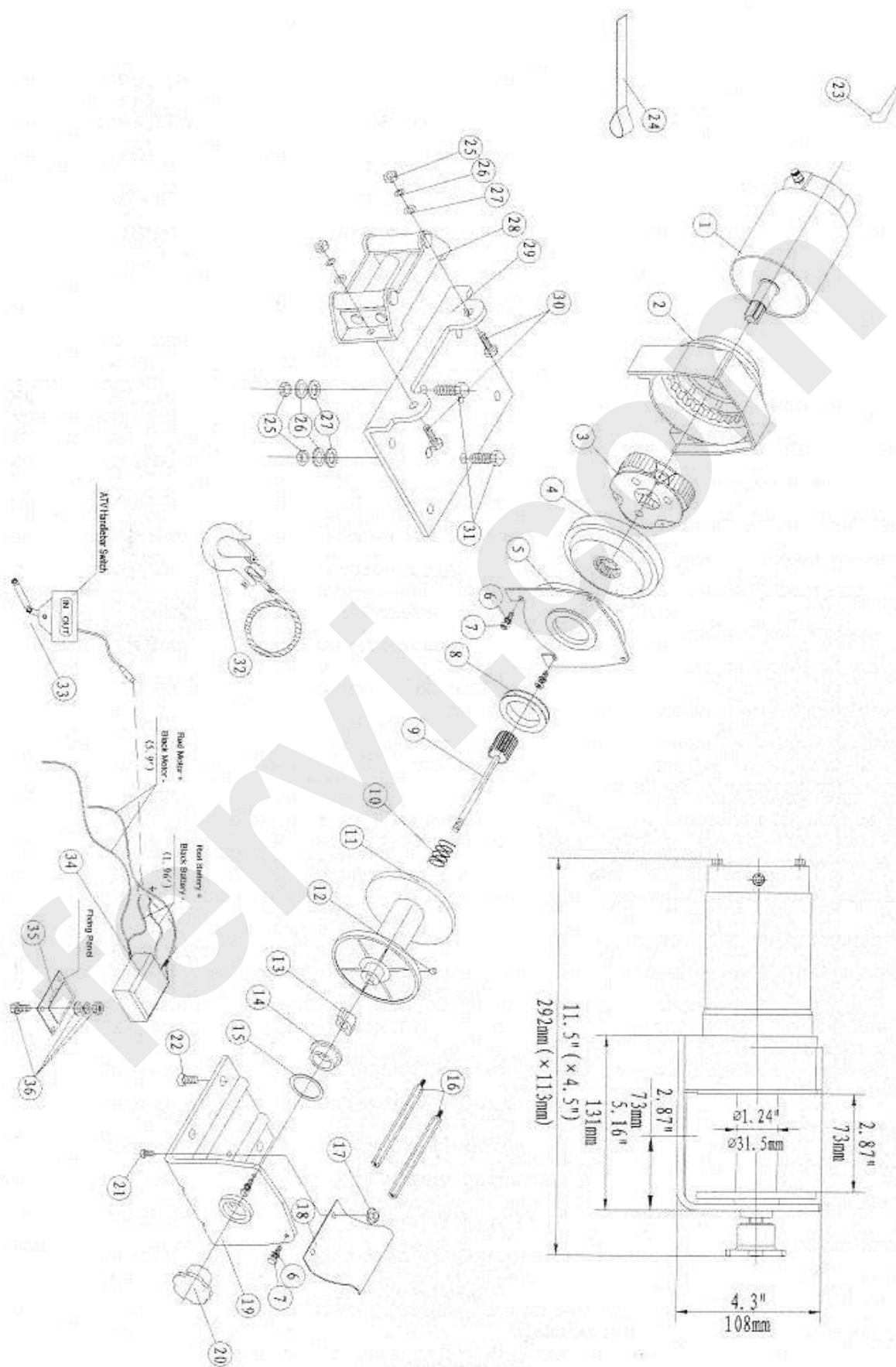
Prima di un periodo di inattività, depositare in magazzino l'Argano. Per la preparazione allo stoccaggio in magazzino, procedere nel seguente modo:

- sganciare qualsiasi tipo di carico;
- smontare l'Argano dalla struttura di sostegno;
- proteggere le parti mobili con grasso e/o olio lubrificante;
- proteggere le parti lavorate e il cavo con liquido protettivo anticorrosione;
- tenere in luogo asciutto, al riparo dalla polvere e dagli agenti atmosferici.

12.2 Smontaggio e smaltimento di componenti e materiali

Qualora la macchina debba essere rottamata, si deve procedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato.

I materiali che compongono la macchina sono:

- Acciaio, alluminio e altri componenti metallici.
- Materiali plastici.
- Cavi, motori e componenti elettrici di rame.

13 PARTI DI RICAMBIO

Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
0630/0900/01	Blocco motore	0630/0900/19	Telaio
0630/0900/02	Sede dell'ingranaggio planetario	0630/0900/20	Pomello di sblocco
0630/0900/03	Satelliti	0630/0900/21	Viti M5 x 10
0630/0900/04	Ingranaggio di uscita	0630/0900/22	Viti di fissaggio M6 x 16
0630/0900/05	Piattello ferma tamburo	0630/0900/23	Protezione terminale
0630/0900/06	Rondella Ø 5	0630/0900/24	Cinghia
0630/0900/07	Bulloni di fissaggio esagonali M5 x 12	0630/0900/25	Dado di fissaggio M8
0630/0900/08	Boccola	0630/0900/26	Rondella Ø 8
0630/0900/09	Blocco frizione	0630/0900/27	Rondella bombata Ø 8
0630/0900/10	Molla	0630/0900/28	Rulli passacavo
0630/0900/11	Tamburo	0630/0900/29	Piastra di montaggio
0630/0900/12	Vite M5 x 8	0630/0900/30	Bullone M8 x 20
0630/0900/13	Separatore pannello	0630/0900/31	Bullone M8 x 35
0630/0900/14	Boccola	0630/0900/32	Cavo con gancio
0630/0900/15	Rondella di regolazione	0630/0900/33	Interruttore
0630/0900/16	Barra di accoppiamento	0630/0900/34	Scatola di comando
0630/0900/17	Dado esagonale flangiato M5	0630/0900/35	Pannello di fissaggio scatola di comando
0630/0900/18	Riparo del tamburo	0630/0900/36	Vite di fissaggio scatola di comando